

## **PROCEDIMIENTO DE TOMA Y PRESERVACION DE MUESTRAS DE AGUA POTABLE**

La metodología utilizada para coleccionar las muestras, provenientes de un sistema de distribución de agua para consumo humano, debe cumplir con los procedimientos requeridos, para garantizar la representatividad de las muestras tomadas de la fuente suministradora.

Factores como, la correcta selección del sitio de muestreo, el personal capacitado para realizar las tomas, el instrumental necesario, el procedimiento adecuado para el desarrollo del muestreo, la preservación de las muestras y todos los elementos que intervienen en el proceso de la recolección de la muestra, hasta el momento en el que se entrega al laboratorio, influyen directamente en la validez del resultado analítico.

Después de haber determinado el tipo de muestra, el sitio de muestreo y la metodología para la realización de la toma, el desarrollo de cada uno de los siguientes pasos, es vital para asegurar la calidad del resultado del análisis.

### **IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA**

La identificación de la muestra se coloca en un rótulo marcado con tinta indeleble, adherido al recipiente y debe contener como mínimo los siguientes datos:

- Procedencia
- Sitio de recolección (Descripción detallada de la ubicación de la válvula o grifo, indicando la dirección, localidad, vereda, municipio, etc.)
- Persona que recolectó
- Preservación realizada
- Tipo de muestreo
- Número de la muestra
- Fecha y hora de recolección

Es indispensable registrar en el **Formato de Recepción de Muestras** toda la información anterior y los demás datos necesarios para asegurar la integridad de la muestra.

### **MATERIALES REQUERIDOS**

- Frascos de muestreo, de vidrio ámbar o plástico, limpios y debidamente etiquetados, del volumen adecuado y la cantidad necesaria, dependiendo de los análisis físicoquímicos requeridos para la muestra.

- Para el análisis Microbiológico, preferiblemente vidrio claro, de 300 o 500 ml y previamente esterilizados.
- Nevera portátil con medio refrigerante
- Bolígrafo
- Marcador de tinta indeleble
- Guantes desechables y tapa-bocas
- Mechero de alcohol
- Instrumentos o materiales para la medición de parámetros en campo
- Perseverantes requeridos, de acuerdo a los parámetros a analizar

## **TOMA DE MUESTRA**

Para análisis Fisicoquímico y Microbiológico se deben tomar muestras por separado, ya que los métodos de recolección y manejo son diferentes.

Seleccione la llave más representativa del lugar, observando que sea de uso frecuente para consumo humano o que pertenezca a un punto de muestreo, diseñado para realizar la toma de las muestras. La llave no debe presentar fugas en la parte superior, para evitar mezclas inconvenientes con el agua que circula al interior. El punto de toma de muestra debe estar alimentado directamente de la red de distribución. Es importante asegurar que tanto la llave, como el punto de muestreo estén aislados de cualquier tipo de contaminación, por esta razón es necesario realizar la limpieza y asepsia del punto de toma.

### TOMA DE MUESTRA PARA ANÁLISIS FISICOQUIMICO

Mantenga el frasco de muestreo cerrado hasta el momento en el que se realice el llenado. Antes de recolectar la muestra de agua es necesario dejar fluir el líquido libremente y con la presión suficiente, durante 3 a 5 minutos aproximadamente; esto con el objeto de captar el agua de interés y no aquella que pudiera estar retenida en las tuberías y puntos muertos del sistema. Cuando la muestra se toma de un punto diferente a una llave, es necesario asegurarse que ésta se encuentre bien mezclada para asegurar su representatividad.

El frasco se debe purgar tres veces y llenar completamente hasta el tope. Tapar correctamente el recipiente, de manera que sea necesario romper el sello de seguridad en el momento de abrirlo.

El punto de toma debe desinfectarse (hidrantes, grifos, válvulas, etc). Todas las superficies que estén en contacto con el agua deben estar limpias y desinfectadas.

Antes de realizar la toma se desinfectan los grifos y válvulas metálicas flameando el orificio de salida con mechero de alcohol. Los grifos o válvulas de material plástico se deben limpiar rigurosamente con un paño o toalla impregnada de solución de hipoclorito de Sodio con una concentración del 5 al 10%.

Destape el frasco que va a contener la muestra para el análisis Microbiológico, sin quitar el papel protector, solo se debe retirar la banda de caucho que sostiene el papel sobre la tapa. Sin soltar la tapa de la mano, para no contaminarla con sustancias o microorganismos ajenos a la muestra, recoger la muestra rápidamente llenando hasta la mitad del recipiente y evitando las salpicaduras; tapar el frasco en forma inmediata, enroscando la tapa y asegurando el papel a la tapa con la banda de caucho, como estaban inicialmente.

### **VOLUMEN DE MUESTRAS**

Para el análisis Fisicoquímico de aguas potables se utilizan frascos de tapa rosca, boca angosta, vidrio ámbar o de material plástico opaco, con capacidad mínima de 1 litro.

Para el análisis Microbiológico de aguas potables se requieren frascos vidrio claro, de boca ancha y tapa rosca plástica, con capacidad mínima de 250 ml.

### **TRANSPORTE DE LAS MUESTRAS**

En el momento de empacar las muestras se debe revisar que los recipientes estén correctamente tapados, para evitar posibles derrames o contaminación.

Para transportar la muestra, empacar el recipiente dentro de la nevera portátil junto con el medio refrigerante. Durante el transporte de las muestras evitar agitación innecesaria y exposición a la luz.

Planear el proceso de transporte teniendo en cuenta que para aguas potables no debe transcurrir más de 8 horas entre la recolección y la llegada al laboratorio.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

- Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, 21 st Edition 1060 B. Collection of samples, pp. 1-29
- Instituto Nacional de Salud. Manual de Instrucciones para la Toma, Preservación y Transporte de Muestras de Agua de consumo humano para análisis de laboratorio.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM, Toma y preservación de muestras.







